

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Susu merupakan minuman yang tidak asing lagi bagi masyarakat di Indonesia, walaupun belum secara merata dapat dikonsumsi oleh mereka. Susu diyakini dan telah terbukti memiliki kandungan nilai gizi yang tinggi, sehingga menjadi minuman yang sangat dianjurkan untuk dikonsumsi, mulai dari bayi hingga orang tua. Dari berbagai macam susu yang beredar luas di masyarakat, terutama hasil olahan pabrik skala besar, terdapat berbagai perbedaan kandungan gizi utama yang terkandung di dalamnya karena dalam proses pengolahannya dapat ditambahkan berbagai kandungan zat gizi sesuai dengan kebutuhan. Perbedaan itu tergantung untuk apa dan siapa produk susu itu ditujukan. Misalnya susu yang ditujukan untuk bayi, maka kandungan gizi yang dominan adalah yang menunjang proses pertumbuhan dan perkembangannya.

Namun tidak semua masyarakat dapat mengonsumsi susu produksi peternakan maupun susu formula, karena harganya yang relatif mahal dan tidak dapat dijangkau oleh sebagian orang. Sehingga kini banyak diciptakan susu-susu alternatif sebagai pengganti susu produksi peternakan, dan biasanya terbuat dari bahan produksi pertanian. Susu alternatif yang sudah mulai dikembangkan salah satunya terbuat dari kacang kedelai atau sering disebut susu kedelai.

Susu kedelai juga diyakini memiliki kandungan gizi yang cukup banyak, sehingga sebagian masyarakat ada yang beralih ke susu kedelai. Selain itu juga karena harganya yang relatif lebih murah dibandingkan dengan susu sapi, walaupun keberadaannya belum begitu luas jika dibandingkan dengan susu sapi. Produksi susu kedelai juga dapat dilakukan pada skala usaha kecil menengah. Kedelai yang didapatkan dari pasar atau petani langsung dapat langsung diolah menjadi susu kedelai, bahkan ibu rumah tangga pun dapat membuat susu kedelai.

Begitu juga di Kota Surakarta, susu kedelai dapat ditemukan pada penjual makanan pinggir jalan, ataupun melalui layanan pesan antar. Sama seperti produk

olahan pangan dan minuman lainnya, susu kedelai harus melalui uji keamanan dan kualitas dari pihak yang terkait jika akan didistribusikan dan dikonsumsi secara massal sebagai produk usaha. Namun ternyata tidak semua dari produsen susu kedelai tersebut telah melalui uji keamanan dan kualitas. Sehingga belum dapat diketahui apakah semua susu kedelai yang beredar di Kota Surakarta ini sudah layak konsumsi atau belum.

Bakteri *E. coli* sampai saat ini tetap menjadi perhatian oleh dinas kesehatan. Bahkan beberapa waktu lalu di beberapa negara di benua Eropa terjadi kasus yang luar biasa akibat tercemarnya sayuran dengan bakteri *E. coli*. Bakteri yang menyerang adalah yang berjenis *enterohemorrhagic E. coli* (EHEC), di mana kuman *E. coli* akan menyebabkan perdarahan di bagian organ pencernaan. Selain itu ada jenis lain menurut sifat virulensinya, yaitu *Enteropatogenik E. coli* (EPEC), *Enterotoksigenik E. coli* (ETEC), *Enteroinvasif E. coli* (EIEC) dan *Enterogregatif E. coli* (EAEC).

Salah satu penyakit yang dapat timbul akibat infeksi *E. coli* adalah diare. Di Propinsi Jawa Tengah, pola kejadian diare menduduki posisi ke 10, dari sepuluh besar penyakit sebanyak 18,8 % pada tahun 2000. Sedangkan di Kota Surakarta menduduki urutan ke 3 untuk Propinsi Jawa Tengah, dan menduduki peringkat ke 10 dari sepuluh besar penyakit dengan presentase sebesar 13,5 % di tahun 2001 (Profil Kesehatan Se-Propinsi Jawa Tengah, 2001). Survei tahun 2010 juga menempatkan diare menjadi salah satu keluhan kesehatan yang utama pada beberapa daerah di Kota Surakarta.

Air merupakan salah satu media dalam proses infeksi ke tubuh manusia. *E. coli* dapat dijadikan indikator mikrobiologis atas terkontaminasinya sumber air atau makanan oleh tinja manusia. *E. coli* yang terdapat pada makanan atau minuman yang masuk ke dalam tubuh manusia dapat menyebabkan gejala seperti kolera, gastroenteritis, diare, dan berbagai penyakit saluran pencernaan lain (Nurwantoro, dkk, 1997).

Air merupakan salah satu bahan baku yang akan diolah dalam pembuatan susu kedelai. Air yang digunakan dapat bersumber dari air sumur, air Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM), dan sebagainya. Namun apa jadinya jika air yang

digunakan sebagai bahan baku tidak memenuhi syarat kesehatan (mikrobiologis). Pengolahannya yang tidak higienis juga dapat menjadi sumber pencemaran air. Air yang tidak dimasak dengan benar akan memungkinkan bakteri yang ada di dalam air tersebut untuk tetap hidup dan dapat menjadi sumber penularan penyakit ke setiap individu.

Di Kota Surakarta terdapat aliran sungai Bengawan Solo, di mana sungai ini dimanfaatkan oleh masyarakat untuk berbagai keperluan rumah tangga (Yuniarno, 2005). Dari penelitian juga didapatkan bahwa kejadian diare pada masyarakat di hulu sungai lebih tinggi daripada di hilir, hal itu berbanding lurus dengan jumlah bakteri *E. coli* yang ditemukan di kedua daerah sungai tersebut (Yuniarno, 2005). Hal ini tentunya akan berakibat buruk jika terdapat produsen susu kedelai yang hidup di sekitar aliran sungai tersebut dan menggunakan air yang telah terkontaminasi oleh bakteri *E. coli*, ditambah dengan pengolahan yang tidak tepat.

Pada penelitian sebelumnya mengenai higiene sanitasi pengolahan susu kedelai yang berada di Kota Medan, didapatkan hasil bahwa pada usaha kecil pengolahan susu kedelai belum memenuhi syarat kesehatan serta empat dari sepuluh sampel didapatkan susu kedelai yang mengandung bakteri *Escherichia coli* (Sirait, 2009). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa di salah satu kecamatan di Kota Surakarta kualitas air sumur yang tidak memenuhi syarat dari dua belas sampel air sumur gali (100%) keseluruhannya tidak memenuhi syarat, dan satu sampel air sumur bor (33%) dari tiga sampel sumur air bor tidak memenuhi syarat (Astutiningsih, 2011).

Selain itu, di beberapa negara juga pernah mengalami peristiwa tentang kontaminasi bakteri *E. coli* pada sayuran. Seperti di Vietnam yang pernah menemukan kontaminasi atau pencemaran oleh bakteri *E. coli* pada minuman susu kedelai yang dijual di pinggir jalan. Negara Jerman pun pernah terdapat pencemaran bakteri *E. coli* pada sayuran yang dijual di negara tersebut. Sebelumnya, kejadian serupa juga pernah terjadi di negara Jepang dan Amerika Serikat. Dari latar belakang masalah di atas, maka perlu dilakukan penelitian bakteriologis mengenai jumlah bakteri *E. coli* pada minuman susu kedelai bermerek dan tanpa merek di Kota Surakarta.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

Apakah dalam minuman susu kedelai bermerek dan tanpa merek terdapat pencemaran bakteri *E. coli* yang melebihi Standar Nasional Indonesia (SNI)?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan umum

Untuk mengetahui gambaran kualitas minuman susu kedelai bermerek dan tanpa merek di Kota Surakarta.

### 2. Tujuan khusus

Untuk mengetahui jumlah bakteri *Escherichia coli* yang terkandung di dalam minuman susu kedelai bermerek dan tanpa merek di Kota Surakarta.

## **D. Manfaat Penelitian**

Melalui penelitian ini penulis mengharapkan manfaat yang diperoleh yaitu:

### 1. Manfaat teoritis

Untuk mengetahui jumlah bakteri *Escherichia coli* pada minuman susu kedelai bermerek dan tanpa merek.

### 2. Manfaat praktis

Untuk dapat mencegah terjadinya infeksi dari bakteri yang menyebar melalui susu kedelai.

### 3. Manfaat aplikatif

Dapat memberikan gambaran-gambaran kepada pihak-pihak yang terkait, seperti Dinas Kesehatan Kota ataupun Dinas Perindustrian dan Perdagangan, tentang keadaan di lapangan mengenai objek penelitian. Selain itu juga dapat memberi info kepada masyarakat, terutama konsumen untuk bisa memilih produk pangan, dalam hal ini susu kedelai, yang memenuhi standar kesehatan.